



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119271** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**F41J 13/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2017 00412</b>	(72) Винахідник(и): <b>Ганзюк Андрій Леонідович (UA), Дуда Віктор Іванович (UA), Шаршонь Микола Богданович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>16.01.2017</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2017</b>	(73) Власник(и): <b>Ганзюк Андрій Леонідович, вул. Озерна, 10/1-б, кв. 18, м. Хмельницький, 29015 (UA), Дуда Віктор Іванович, вул. Чкалова, 17-б, кв. 3, м. Хмельницький, 29025 (UA), Шаршонь Микола Богданович, вул. Озерна, 10/1-в, кв. 147, м. Хмельницький, 29015 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2017, Бюл.№ 18</b>	

## (54) КУЛЕВЛОВЛЮВАЧ

### (57) Реферат:

Кулевловлювач містить металевий зварний корпус та бак, заповнений водою для поглинання кінетичної енергії кулі. Патрубок для відстрілювання куль встановлено на передній стінці бака під кутом 20° до підлоги, а на задній стінці бака знизу біля дна розташовано гумову пластину для гасіння залишкової енергії кулі.

UA 119271 U

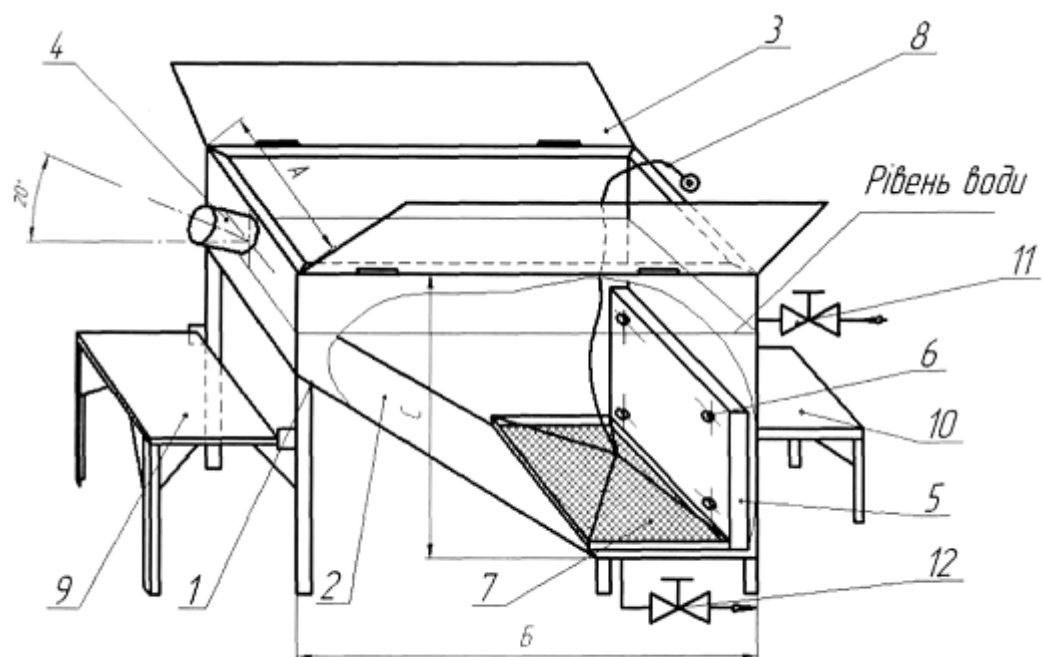


Fig. 1

Корисна модель належить до обладнання, а конкретно до пристроїв для кулевловлювання з метою проведення балістичних досліджень та експериментальних відстрілів зброї, а також при виробництві балістичних експертиз з метою отримання високоякісних слідів каналу ствола зброї на кулях для їх подальшої ідентифікації.

Відомий кулевловлювач [1], що містить циліндричний корпус, заповнений середовищем, яке поглинає кінетичну енергію кулі, виконаний із окремих секцій з кулевідбивним екраном з волокнистого матеріалу з демпфуючою подушкою, а внутрішня частина корпусу заповнена волокнистим матеріалом.

Недоліками даного кулевловлювача є тривалий період часу і складність визначення місцезнаходження кулі у волокнистому матеріалі, ліквідації кульового каналу і подальшого складання секцій.

Відомий кулевловлювач [2], що представляє собою ємність, заповнену водою для поглинання кінетичної енергії кулі, отвір в ємності щільно закрито матеріалом, який пробивається кулею.

Недоліками цього кулевловлювача є явище гідравлічного удару і утруднене витягування кулі.

Найбільш близьким за технічною суттю є пристрій для кулевловлювання [3], що містить циліндричний корпус, заповнений водою, яка поглинає кінетичну енергію кулі, встановлений під кутом  $20...30^\circ$  до підлоги, корпус покритий зсередини гумою, на верхньому фланці є ряд отворів і циліндричний гасник з радіально розташованими отворами, що дозволяє зменшити явище гідравлічного удару.

До вад відомого пристрою належить те, що конструктивні розміри кулевловлювача та об'єм рідини не дають можливість достатньо поглинути кінетичну енергію кулі і для її потрапляння в кошик-кулезбірник застосовують скребок з рукояттю.

Задачею корисної моделі є забезпечення ефективного гасіння швидкості кулі у воді та зниження трудомісткості витягання кулі для її подальшої ідентифікації, підвищення вірогідності неруйнівного витягання кулі (шляхом уловлювання куль без їх деформації), а також скорочення часу пошуку куль в гальмівному блоці кулеуловлювача.

Поставлена задача вирішується тим, що кулевловлювач, що містить металевий зварний корпус та бак, заповнений водою для поглинання кінетичної енергії кулі, патрубок для відстрілювання набоїв встановлено на передній стінці бака під кутом  $20^\circ$  до підлоги, а на задній стінці бака знизу у дна розташовано гумову пластину для гасіння залишкової енергії кулі.

Конструктивні параметри кулевловлювача для забезпечення ефективного гасіння швидкості кулі у воді вибирають з умови:

$$A = k \cdot B; C = k_1 \cdot B,$$

де А - ширина бака, мм;

В - довжина бака, 2490 мм;

С - висота бака у нижній точці, мм;

к - коефіцієнт пропорційності,  $k=0,317$ ;

к<sub>1</sub> - коефіцієнт пропорційності,  $k_1=0,69$ .

Конструкція кулевловлювача показана на Фіг. 1: вона складається із основи 1, на якій встановлено металевий зварний бак 2 із скосом днища, який закривається кришками 3, передня стінка містить патрубок для відстрілу з вхідним отвором 4, розташованим під кутом  $20^\circ$  до підлоги, задня стінка бака містить гумову пластину 5, закріплену болтами 6. У нижній частині бака встановлено сітчастий лоток 7, який з'єднано із шнуром 8. Для зручності проведення відстрілювання набою спереду до основи 1 приєднано підставку 9, а для зручності вилучення стріляних куль с заду основи 1 приєднано підставку 10. Для заповнення баку водою встановлено кран 11, а для зливу води встановлено кран 12.

Працює устаткування наступним чином: вода крізь кран 11 заливається у бак 2, заповнюючи його до позначеного рівня. Кришки 3 закривають. Проводять відстрілювання набою. Завдяки гасінню швидкості кулі у воді та залишковому удару по гумовій пластині вона опиняється у сітчастому лотку 7 який після розкриття кришок 3 вилучається разом з кулею за допомогою шнура 8. Після проведення необхідної кількості відстрілювань вода зливається за допомогою крану 12.

З метою перевірки працездатності виготовленого кулевловлювача (Фіг. 2) були проведені експериментальні постріли із нарізної вогнепальної зброї та пристроїв для відстрілу набоїв, споряджених снарядами не смертельної дії. У результаті перевірки встановлено, що експериментальні постріли відбувались безпечно, кулі ефективно гальмувались. Стріляні кулі, за рахунок гумової пластини та похилого дна кулевловлювача опинялись у лотку, наявному в нижній задній частині, звідки вилучались.

В процесі проведення експериментальних відстрілів зброї з використанням водного кулевловлювача встановлено його високу ефективність, простоту експлуатації та обслуговування, не потребує додаткового обладнання.

Таким чином, корисна модель, що заявляється, дозволяє ефективно гасити швидкість кулі без її пошкодження, а також скоротити час пошуку кулі в гальмівному блоці кулевловлювача.

Джерела інформації:

1. Патент RU № 2060440. Пулеуловитель. Опубл. 12.03.1992 г.

2. Патент DE № 3608651. Опубл. 14.03.1986 г.

10 3. Патент RU 2235964, МПК F41J 1/12. Пулеуловитель / Р.Р. Хуснутдинов (RU). - заявл. 06.02.2003; опубл. 10.09.2004 г.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Кулевловлювач, що містить металевий зварний корпус та бак, заповнений водою для поглинання кінетичної енергії кулі, який **відрізняється** тим, що патрубок для відстрілювання кулі встановлено на передній стінці бака під кутом  $20^\circ$  до підлоги, а на задній стінці бака знизу біля дна розташовано гумову пластину для гасіння залишкової енергії кулі, при цьому конструктивні параметри кулевловлювача для забезпечення ефективного гасіння швидкості кулі

20 у воді вибирають з умови:

$$A=k \cdot B; C=k_1 \cdot B,$$

де А - ширина бака, мм;

В - довжина бака, 2490 мм;

С - висота бака у нижній точці, мм;

25 k - коефіцієнт пропорційності,  $k=0,317$ ;

$k_1$  - коефіцієнт пропорційності,  $k_1=0,69$ .

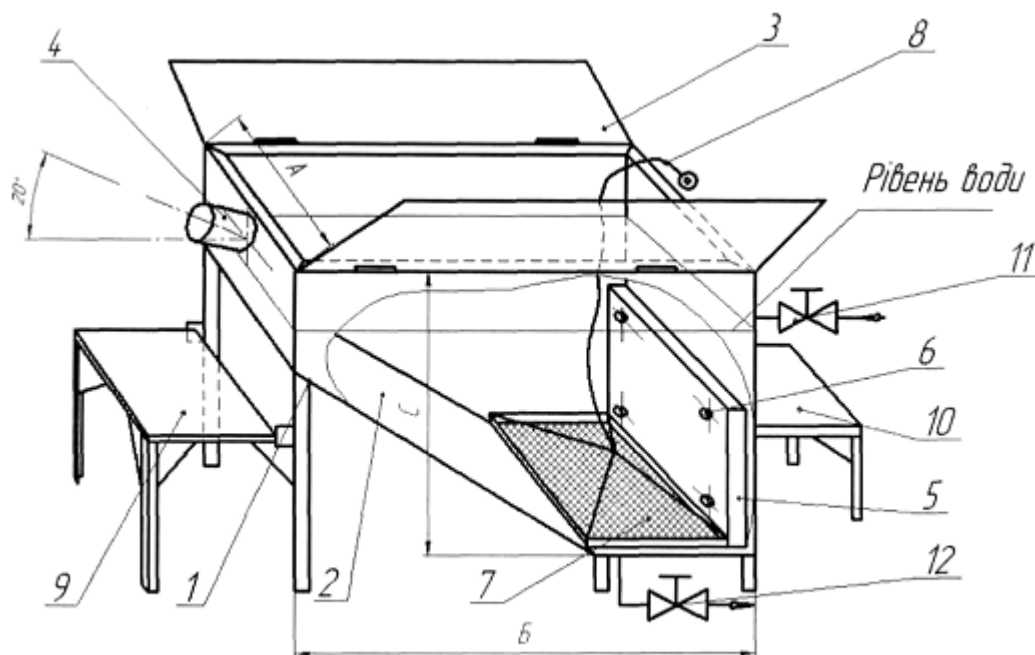


Fig. 1

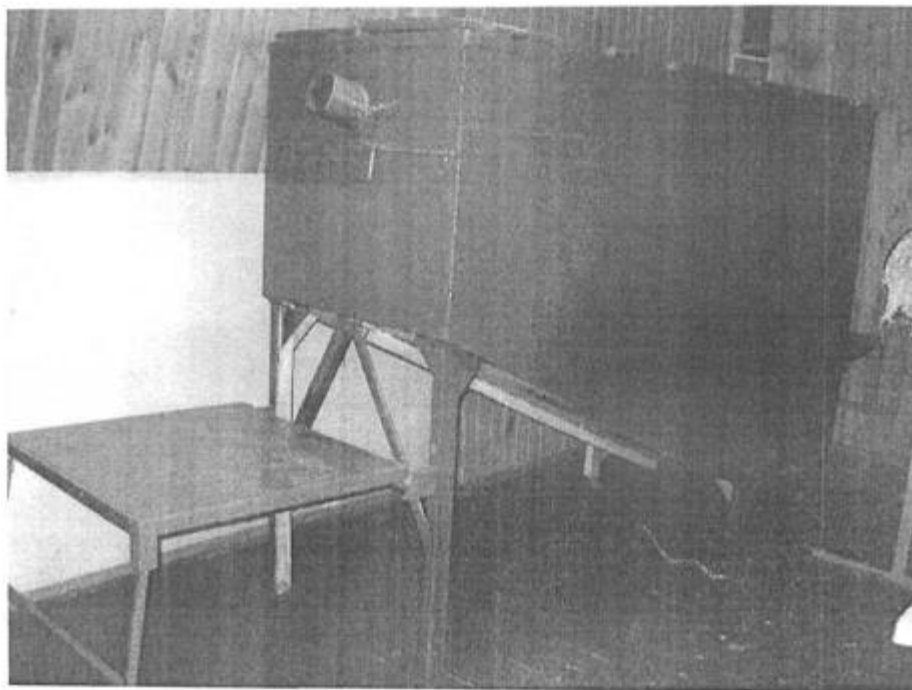


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601